

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

J.-M. BEL

Les gisements de phosphate du Maroc

Journal de la société statistique de Paris, tome 64 (1923), p. 328-333

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1923__64_328_0

© Société de statistique de Paris, 1923, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

II

LES

GISEMENTS DE PHOSPHATE DU MAROC

(Extrait de la conférence donnée par M. JEAN-MARC BEL à la réunion conjointe de l'Association pour le développement des Travaux publics et des Centraux, des Travaux publics et du Bâtiment, le 28 mai 1923, à la maison des Centraux, 8, rue Jean-Goujon, à Paris)

On sait que le phosphate de chaux joue un rôle capital dans l'agriculture, à côté des sels de potasse, des nitrates et autres sels azotés; avec ceux-ci, il est d'une utilisation récente comme engrais, car leur usage remonte seulement à la moitié du siècle dernier, en 1855, date de la découverte du phosphate dans les Ardennes, découverte suivie de plusieurs autres et qui se trouvent localisées seulement dans certains pays.

La France compte plusieurs gisements, dont la production annuelle était de 184.000 tonnes en 1886. Le phosphate y fut employé d'abord à l'état préparé, c'est-à-dire réduit en poudre fine. Puis, on préféra l'utiliser, après une conversion chimique, à l'état de superphosphate, et on admit une différence de 10 % en faveur de son emploi en superphosphate, état sous lequel il s'est surtout répandu depuis lors (1).

La production annuelle arriva à 538.000 tonnes en 1889, puis à 587.000 tonnes en 1910, et n'était plus que de 219.000 tonnes en 1920. La production française, due à des minerais sableux ou crayeux, devenait ainsi de moins en moins suffisante.

La Belgique, ayant des gisements analogues, a vu, à son tour, sa production annuelle débiter, en 1876, par 970 tonnes, arriver au maximum de 210.000 tonnes en 1910 et baisser ensuite à 57.000 tonnes en 1920.

Au contraire, les États-Unis, dont la production était de 3.150.000 tonnes en 1910, ont donné 3.211.000 tonnes en 1920, chiffre qui se maintient très bien.

À la fin du XIX^e siècle, cette production fut concurrencée par l'Afrique du Nord, à la suite de la découverte du phosphate dans les régions de Gafsa en Tunisie et de Tebessa en Algérie.

L'extraction de l'Afrique française n'avait pas tardé à se développer rapidement. Elle atteignait 1.860.000 tonnes en 1910, arrivait au maximum de 2.070.000 tonnes en 1914, et, durant la guerre, elle tombait, en 1917, à 979.000 tonnes; mais elle était revenue, en 1920, au voisinage du précédent maximum et au chiffre de 1.980.000 tonnes, dont 1.580.000 pour la Tunisie.

(1) FUCHS et DE LAUNAY, *Gîtes minéraux et métallifères*, t. I, p. 315 (année 1893).

Grâce à l'emploi de plus en plus développé des engrais minéraux en agriculture, la *consommation mondiale annuelle* avait progressé de 850.000 tonnes en 1886, à 2.815.000 tonnes en 1900, à 6.206.000 tonnes en 1910 et au maximum de 7.530.000 tonnes en 1912. Elle avait baissé à 4.210.000 tonnes en 1915, pendant la guerre, et remonta à 5.736.000 tonnes en 1920 (1). Il résultait de ces données, en 1912, un manquant évident de 1.794.000 tonnes, chiffre déjà considérable, sans faire état des besoins nouveaux actuels, qui sont bien supérieurs à ceux de 1915, du fait des dévastations de la guerre.

Il n'y a donc pas lieu de redouter une surproduction par la mise en exploitation des nouveaux gisements du Maroc, car, de 1910 à 1912, la progression de la consommation mondiale avait été de 1.324.000 tonnes, soit, en chiffres ronds, de 500.000 tonnes par an.

Le Maroc pourra ainsi, à son tour, et sans que l'Algérie et la Tunisie en soient concurrencées, apporter sa contribution, au moins pour quelques millions de tonnes de plus, en vue de satisfaire aux besoins actuels et aux nouveaux, non seulement de la France, mais du marché mondial lui-même, dont notre pays pourrait ainsi s'assurer le contrôle. Et il devrait l'avoir, par suite de l'importance dominante des gisements de phosphate de la France et de ses colonies.

D'ailleurs, au moment de l'ouverture des hostilités, en 1914, on sait que la consommation des phosphates semblait déjà devoir s'intensifier encore; de savants agronomes ont pu établir que la France seule devait absorber plusieurs millions de tonnes de superphosphates, alors que notre pays n'en consommait que 2 millions de tonnes environ.

Il faut, en outre, escompter une augmentation de la demande de l'Espagne et de l'Italie, où sont installées de grandes usines d'acide sulfurique. Il faut envisager enfin, dans un avenir très prochain, la clientèle d'une Russie régénérée, de la Tchéco-Slovaquie, de la Hongrie, de la Roumanie et de divers autres Etats de l'Europe et même du Japon.

Les engrais potassiques alsaciens, dont la France a acquis la propriété, ne peuvent, en aucun cas, entraver l'accroissement de la consommation des phosphates.

C'est pourquoi l'Afrique du Nord, sans le Maroc, ne pourra pas fournir à l'Europe le tonnage qui lui est indispensable. Heureusement que la formation phosphatique fut découverte sur le territoire marocain vers 1912, mais on a ainsi perdu une dizaine d'années sans mettre en état de production suffisante ces gisements.

*
**

Il existe au Maroc, comme dans les autres parties de l'Afrique du Nord, de nombreux gisements de phosphate de chaux. Ces gisements sont rapportés à la même formation et au même étage de l'éocène inférieur, et principalement au suessonien. Ils peuvent, géologiquement du moins, sinon au

(1) Ces chiffres sont ceux de l'*Annuaire Lambert*, 1922, p. 124.

point de vue utilitaire, s'étendre aux étages du tertiaire supérieur, jusqu'au pliocène et aussi à ceux du crétacé sous-jacent.

Au Maroc, ils sont généralement formés de minerais meubles, pulvérulents, granulés ou sableux, plus rarement de minerais en roche; ceux-ci sont d'ailleurs plus pauvres que ceux-là et inexploitable.

Les gisements marocains constituent une gigantesque formation de 60 à 80 mètres de puissance totale, comprenant plusieurs couches de phosphate proprement dit, en ne comptant que celles d'épaisseur supérieure à 1 mètre ou de puissance voisine, allant jusqu'à 2 mètres et 2 m. 50, et quelquefois plus, séparées entre elles par des entre-deux formés de dépôts calcaires, magnésiens, marneux ou silicieux, souvent phosphatés et d'épaisseur variable mais sans valeur exploitable.

La première couche, dans le gisement du Nord, d'El Borouj — Oued Zem — Bou Jniba, a une épaisseur utile moyenne variant de 1 m. 20 à 1 m. 50 et souvent 1 m. 90, plus ou moins mêlée de lits de silex et de marne. C'est la couche la plus riche, car sa teneur a pu accuser, suivant les quartiers, environ et en moyenne, 66,8 % de phosphate tricalcique dans celui d'El Borouj, — 74 à 76 % dans celui de Bou Jniba, — et à l'Oued Zem, où elle a pu arriver même à 81-82 %.

L'autre couche, exploitable ou inférieure à El Borouj, est généralement formée d'un, deux ou trois bancs voisins, séparés par des lits de marne, souvent assez épais pour pouvoir être abattus séparément du phosphate. Cette couche peut donner une puissance utile totale de 1 m. 80 à 2 et 3 mètres avec une teneur moyenne de 58 %, variant de 55 à 63 %.

Au total, ces deux couches du gisement du Nord donnent une puissance exploitable de 3 m. 50 à 4 m. 50.

Dans le gisement de Chichaoua—Imintanout, ou du Sud, les deux couches correspondantes ont accusé : la première, une moyenne générale de 66,1/2 %, variant de 58 à 72 %, pour une puissance utile moyenne de 2 m. 40, sans intercalation de lits étrangers, et la couche inférieure, une épaisseur utile moyenne de 2 m. 90 avec une teneur moyenne de 65,1/2 %.

Au total, ces deux couches du Sud donnent une puissance exploitable de 4 à 5 m. 50.

Enfin, dans le troisième gisement, celui du Centre, dont il sera parlé ci-après, non encore suffisamment étudié ou préparé, celui de Ben Guerir—El Kela—Lac Zima, nous avons obtenu des teneurs variant de 58 à 71 % sur de bonnes épaisseurs, mais insuffisamment multipliées pour donner des moyennes (1).

En dehors des deux couches principales sus-mentionnées, toutes les autres, sauf l'exception indiquée, sont sans valeur marchande actuelle, car elles ont accusé aux analyses des teneurs inférieures à la limite d'exploitabilité africaine, qui, comme on sait, est voisine de 56 à 58 %.

Actuellement, parmi les gites de phosphates de teneur et de puissance

(1) Et les études plus récentes que vient d'en faire l'Office Chérifien des Phosphates, qui l'a reconnu dans son prolongement oriental, c'est-à-dire au quartier d'El Kela, ont donné jusqu'à 73 % (Rapport de l'Office pour l'exercice 1922, publié à l'*Officiel du Maroc*, en date du 1^{er} mai 1923).

exploitables au Maroc, c'est-à-dire présentant les deux couches susdites, trois principaux, déjà cités plus haut, ont été étudiés, reconnus et en partie préparés, dont deux par des travaux de reconnaissance souterrains assez importants et le troisième beaucoup plus sommairement exploré par nous-même grâce seulement à des puits à eau existants, effectués de tout temps par des indigènes (1).

*
**

Or, dès que le premier des gisements marocains, celui du Nord, fut suffisamment reconnu par des travaux appropriés, le Protectorat le mit en exploitation sous la formule d'une régie d'Etat directe, avec la pensée que son énorme tonnage pourrait fournir telle ou telle production qu'on voudrait, jusqu'à trois millions de tonnes par an, et cette exploitation fut ouverte dans la partie septentrionale du gisement, à Bou Jniba, qui avait accusé à l'analyse les plus hautes teneurs; puis elle a été reportée non loin à Kourigha.

Mais à ce moment, les deux autres gisements du Centre et du Sud étaient encore ignorés. Leur reconnaissance, faite postérieurement, constitua alors un véritable fait nouveau qui mit en évidence une erreur commise, involontaire et excusable d'ailleurs, due à ce qu'on se figurait qu'on pourrait affecter à cette exploitation unique du Nord, et d'une façon permanente, toute la main-d'œuvre disponible du Maroc ou même importée, qui pourrait être nécessaire à telle production demandée. Certainement, le tonnage du gîte, sans nous inquiéter de sa figuration numérique, est pratiquement illimité. Peut-on en dire autant de la main-d'œuvre et de la capacité de tout le machinisme à créer, des voies ferrées multiples et des quais d'embarquement? Evidemment, non.

S'il faut multiplier le machinisme, il convient de regarder comparative-ment si les trois gisements marocains existants sont dans les mêmes conditions économiques, régionales ou géographiques.

Or, il n'en est rien. Les trois grands gisements marocains et leurs parties utilement exploitables sont situés respectivement à des distances de la mer de 170-90 et 80 kilomètres; peuvent être desservis par les ports de Casablanca et de Fedahla jumelés pour le gisement du Nord, et par ceux de Safi et Mogador séparément pour les deux autres gisements, celui du Centre et celui du Sud; ces deux derniers pouvant comporter des aménagements pour l'embarquement très sensiblement moins onéreux que le premier.

Il résulte donc des conditions d'ordre géographique et économique que : pour assurer les besoins mondiaux actuels ou imminents, il convient, après en avoir complété la préparation et l'aménagement dans le plus bref délai possible, d'exploiter les trois gisements en question :

Le premier d'entre eux, celui du Nord paraissant être, du moins pour le moment, le plus riche et pouvant supporter ainsi les conditions géographiques et économiques beaucoup plus onéreuses dans lesquelles il se trouve;

Les deux autres n'ont pas dit, au surplus, leur dernier mot au sujet de leurs teneurs élevées; les travaux de reconnaissance qui les ont mis en évidence

(1) Voir la note de la page précédente.

n'étant pas comparables comme importance, ni comme profondeur, à ceux exécutés sur le gisement du Nord; de nouveaux travaux, plus profonds, y seront indispensables et peuvent sans doute y démontrer, éventuellement, l'existence de teneurs aussi plus élevées (1).



En résumé, la formation phosphatique marocaine fait actuellement l'objet d'une exploitation par l'Etat dans sa partie Nord, celle des Beni-Meskine, exploitation commencée depuis deux ans, et qui n'a pu donner encore relativement que de petits résultats parce que ses moyens d'évacuation ne sont pas encore établis industriellement.

Cette exploitation, en effet, n'a à sa disposition, et il en sera ainsi durant quelques années encore, qu'un chemin de fer à voie étroite de 0 m. 60, c'est-à-dire de faible débit, et la jetée à phosphate prévue pour compléter le port de Casablanca, qui sera le deuxième de ce très grand ouvrage, n'a été mis en construction que l'année dernière. Ce sera là encore un travail de longue haleine, car il doit avoir plus de 1.500 mètres de longueur (ou même 1.750 mètres).

Il a été prévu également pour cette exploitation, un chemin de fer à voie large ou normale de 1 m. 44, dont le parcours sera d'environ 170 kilomètres et qui n'a été commencé que l'année dernière.

Il est évident que si les deux autres grands gisements de phosphate du Maroc eussent été reconnus au moment où le programme précédent d'exploitation phosphatière du Maroc a été établi par le Gouvernement, il aurait mérité quelque critique.

Mais, comme il a été exposé plus haut, le gisement des Beni-Meskine que l'Etat vient de mettre en exploitation sous le régime de la régie directe et absolue ne semble guère susceptible de fournir à l'exportation, même avant plusieurs années, plus de 1 à 1 1/2 million de tonnes au maximum. Or, c'est là une production probable tout à fait insuffisante, en présence des besoins démontrés par l'aperçu statistique qui a servi de préambule à cet exposé.

Pour ces motifs impérieux, il convient donc d'étudier, pour le mettre à exécution d'urgence, un programme complémentaire, visant la mise en exploitation des deux autres gisements du Sud et du Centre : celui de Chichaoua ou du M'Touga, déjà en partie bien étudié, et celui de Ben Guerir—Zima—El Kela ou des Rehamna, où presque tout reste à faire, même comme travaux d'études. Chacun d'eux pourra fournir rapidement une production analogue à celui du Nord, et arriver ainsi à un total, pour les trois, d'ici plusieurs années, de trois à quatre millions de tonnes que les besoins mondiaux pourraient parfaitement absorber, sans *qu'il y ait lieu de réduire la production algéro-tunisienne, ni la concurrencer.*

Mais, à ceci, il a été répondu que le dernier grand emprunt marocain autorisé par le Parlement, non seulement n'a pu encore être réalisé que pour une petite partie, — un tiers avancé par le Crédit Foncier l'an dernier, —

(1) Prévisions déjà en partie vérifiées par la régie chérifienne. (V. note, p. 330, *supra*.)

et que la fraction affectée à l'exploitation phosphatière de l'Etat ne saurait être suffisante. On ne pourrait pas non plus revenir au régime de l'adjudication prévu par le Dahir minier établi à la suite de l'acte d'Algésiras, lequel, à cause du change favoriserait les étrangers et évincerait les Français, suivant les motifs qui furent produits en justification.

Or, il résulte de l'empressement mis par nos industriels français, au premier appel du Gouvernement à venir au Maroc étudier longuement et soigneusement les gisements, que la question du budget nécessaire à ces deux autres exploitations dont le besoin et l'urgence sont démontrés et à présent indiscutés, — cette question budgétaire serait résolue avec le même empressement, si, au lieu d'écarter leur initiative d'ailleurs sagement provoquée, il y a trois ans, par l'Administration, celle-ci étudiait la formule qui pourra convenir pour son utilisation immédiate. On n'aura, croyons-nous, que l'embarras du choix des modalités.

Quant aux étrangers, ils auraient pu, sous le régime du Dahir minier antérieur, acquérir, comme les Français, tous les permis de phosphate qu'ils auraient demandés, et il ne leur serait pas interdit, dans une certaine mesure, de participer, par la suite, aux Sociétés françaises qui pourraient être formées.

Or, et ceci est capital, nous l'avons déjà dit, aucun permis de phosphate *exploitable* n'a été pris par des étrangers, hormis un Italien. Il n'y a, sur la liste publiée mensuellement et depuis l'origine, par le *Bulletin Officiel* du Protectorat du Maroc, absolument que des Français, sauf cette exception italienne.

On ne pourrait donc plus reprocher au Gouvernement français d'avoir écarté les étrangers, ce qui, en effet, eût été contraire à l'acte d'Algésiras, en raison du principe, dit « de la porte ouverte », qui a été invoqué.

Après l'éclatante manifestation de l'an dernier, à l'Exposition nationale coloniale de Marseille, nos colonies et le Maroc en particulier, s'ils veulent prendre l'essor dont ils sont en effet, et depuis longtemps susceptibles, devraient, comme l'a fait le Maroc en 1919, faire appel à l'initiative privée, le faire, à nouveau et dès à présent, pour parer non seulement aux imprévus souvent fâcheux d'une exploitation d'Etat, quelles que soient la valeur et la compétence de ses directeurs, mais pour assurer, et cela dans le plus bref délai possible, par le double moyen de celle-ci et de celle-là, la production phosphatière nécessaire, non seulement à la Métropole, mais aux besoins mondiaux eux-mêmes, dans l'intérêt essentiel et vital du Maroc.

La Commission sous-interministérielle des phosphates, instituée l'an dernier très à propos par M. le Ministre de l'Agriculture, étudie la question depuis un an et doit avoir établi, dès maintenant, la solution qui devra donner satisfaction à tous les intérêts.

J.-M. BEL,

*Ingénieur civil des Mines,
Ancien élève de l'Ecole Polytechnique.*
